



Relación entre el contenido de humedad del suelo al momento de pastoreo y el riesgo de compactación en un tambo en el Valle de Lerma

Caruso, H., Pereyra, S. y S. Miranda

Facultad de Ciencias Naturales, Universidad nacional de Salta. Av. Bolivia 5150, (4400) Salta.
vhcaruso@natura.unsa.edu.ar

En el Valle de Lerma los tambos se concentran en los departamentos de Rosario de Lerma y Cerrillos donde se observa que el 80% de ellos realizan tabaco como principal actividad agropecuaria. Para la alimentación de las vacas lecheras se usan fundamentalmente pasturas templadas en pastoreo directo pastoreadas con altas cargas utilizando el alambrado eléctrico. El objetivo de este trabajo fue evaluar la relación de la humedad gravimétrica al pastoreo y los cambios físicos del suelo en un tambo en el Valle de Lerma. El ensayo se llevó a cabo sobre suelos La Silleta, francos, masivos y sin estructura por exceso de laboreo. Se analizaron durante un año dos potreros implantados con alfalfa de grado de reposo 9. Ambos tuvieron como antecesor al tabaco, se prepararon con labranza convencional, se sembraron al voleo con una densidad de 20 kg ha⁻¹, recibieron riego suplementario durante todo el ciclo. El lote 1 se evaluó en el primer año de uso y el lote 2 se analizó en el segundo ciclo de aprovechamiento, se pastorearon en forma rotativa con cargas instantáneas superiores a 203 vacas en ordeño ha⁻¹ al inicio de floración o con 5 cm de rebrote basal. En cada uno se establecieron tres transectas paralelas y fijas sobre las que se hicieron 10 mediciones de la Humedad gravimétrica (H°) y densidad aparente del suelo (dap) previo a los pastoreos. Usando el Test Proctor se determinó la humedad crítica de compactación (H° proctor) y la densidad máxima de compactación (dpa max). Se utilizó un experimento sin repeticiones verdaderas, siendo cada muestra de la pastura y suelo una pseudoréplica. Cada variable se analizó estadísticamente mediante una prueba t para comparación de medias.

Cuadro 1: Humedad gravimétrica (H°), índice de compactación (%) y valores Proctor para cada lote implantado con alfalfa.							
Variables		Lote 1 (siembra marzo 2009)			Lote 2 (siembra marzo 2008)		
		jun-09	nov-09	jun-10	jun-09	dic-09	jun-10
H° (%)	10 cm	13,0 b	3,8 a	12,2 b	12.7 a	15,7 b	13,3 a
	20 cm	13,4 b	3,0 a	11,4 b	12,9 a	13,8 b	12,3 a
	30 cm	14,1 b	3,9 a	11,0 b	13,9 b	13,2 b	11,3 a
IC (%)	10 cm	73 a	88 b	88 b	86 a	82 a	83 a
	20 cm	88 a	93 a	93 a	88 a	83 a	88 a
	30 cm	93 a	98 a	98 a	83 a	88 a	88 a
H° Proctor (%)		11,8			12.6		
dpa max (gr cm-3)		1,9			1,9		
Letras distintas en el sentido de las fila y dentro del mismo lote indican diferencias significativas (p<0,05)							

La humedad gravimétrica al momento de pastoreo fue superior en ambos lotes a la crítica de compactación salvo en el lote 1 en noviembre de 2009. En el lote 1 el IC antes del primer pastoreo y hasta los 10 cm de profundidad fue de 73 % lo que no indicaría restricciones al crecimiento de las raíces, mientras que para el resto de las fechas y las demás profundidades los valores fueron muy elevados (cerca al 90%) con una severa disminución de los poros que afectarían el crecimiento de los cultivos. El IC del lote 2 en las tres profundidades mostró valores elevados de compactación por el uso anterior de la pastura. Bajo las condiciones evaluadas el pastoreo intensivo con alta carga animal en suelos con vulnerabilidad estructural podría explicar el aumento de compactación por el pastoreo en momentos que el suelo tiene alto contenido de humedad. Evitar los momentos de pastoreo en los que la humedad del suelo supere el umbral establecido por la humedad crítica obtenida por Proctor.

Palabras clave: alfalfa, humedad crítica de compactación, Test Proctor.